
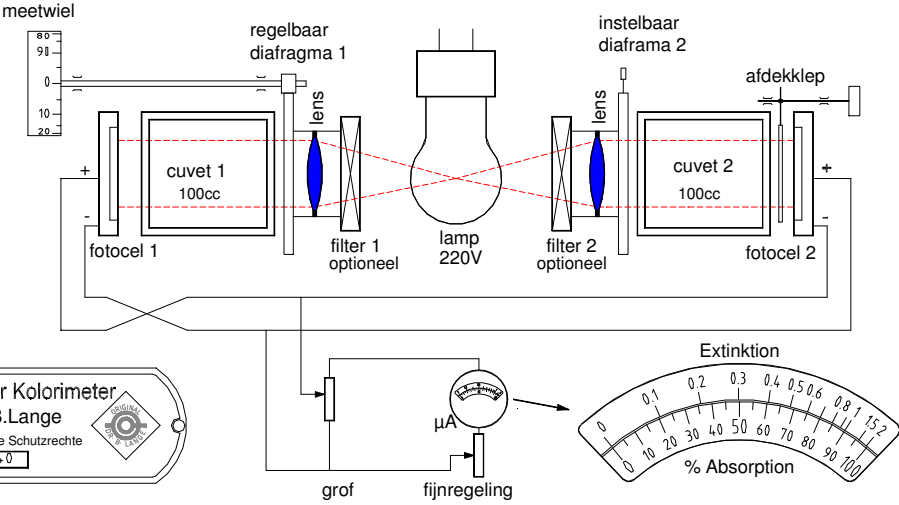


SIWE nr.: 10	<h1>Colorimeter B. Lange</h1>
Doel:	Bepaling van concentraties door meting van de absorptantie van (bepaalde) kleuren
Type:	"Lichtelektrischer Kolorimeter nach Dr. B. Lange " Nr 840
Foto:	 
Elektrisch schema:	
Bouwer:	Dr Bruno Lange Berlin
Bouwjaar:	±1946
Afkomst:	Laboratorium Ministerie van Landbouw
Afmetingen:	LxBxH: 26x16x16 cm
Gewicht:	3,5 kg
Materiaal:	IJzer, aluminium, koperlegeringen, optische elementen: prisma's, lenzen , twee fotocellen
Beschrijving	<p>principe: zie www.bioplek.org/techniekkartenbovenbouw/techniek%7F101colorimeter.html</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventueel gepaste filters aanbrengen en lamp aansteken; - beide cuvetten vullen met gedistilleerd water; <p>1. aflezing op de schaal</p> <ul style="list-style-type: none"> - meetwiel op nul, zonodig diafragma 2 bijregelen tot de naald op nul staat; - cel 2 afdekken (knop rechts) en 100% regelen met potentiometers - cuvet 2 vullen met de te meten oplossing en schaal aflezen: <ul style="list-style-type: none"> onderste schaalindeling: absorptiepercentage bovenste schaalindeling: Absorbantie (extinctie) <p>2. aflezen op meetwiel 1, het regelbaar diafragma</p> <ul style="list-style-type: none"> - diafragma 1 afsluiten tot schaal op nul staat en de absorptie op het wiel aflezen. <p>3. vergelijken met gekende referentieoplossing</p> <ul style="list-style-type: none"> - diafragma 2 regelen tot 100% voor de gekende concentratie.
Opmerkingen:	Het gebruik van twee identieke fotocellen maakt de meting ongevoeliger voor schommelingen van de lichtintensiteit van de lamp.
Nwe.bestem.:	Univ. Antwerpen
Opmaak:	AB en KH op 13.3.2006 Laatste wijziging door AB. op 10.4.2012 e-mail: alex.baerts@skynet.be

Transmissie

De *transmissie* (T) is gedefinieerd als de [fractie](#) van het oorspronkelijke licht die doorgelaten wordt door het monster:

$$T = \frac{I}{I_0}$$

Waarbij I_0 de oorspronkelijke hoeveelheid licht is
en I de hoeveelheid licht die doorgelaten is door het monster.

T is altijd een getal tussen 0 en 1

Bij oude colorimeters wordt dikwijls niet de transmissie aangegeven maar het absorptiepercentage

$$T = 1 - \text{absorptiepercentage}$$

Absorbantie/Extinctie

De absorbantie is niet hetzelfde als de absorptie. De absorbantie (of vroeger extinctie genoemd) wordt gedefinieerd in de volgende relatie als:

$$A = -\log_{10} T = \log_{10} \frac{I_0}{I}$$

In Nederlandse teksten wordt vaak in plaats van de "A" voor "Absorbantie" de "E" voor "Extinctie" gebruikt.

Wanneer 90% van de oorspronkelijke hoeveelheid licht geabsorbeerd is, heeft A een waarde van 1, en wanneer 99% van de oorspronkelijke hoeveelheid licht geabsorbeerd is heeft A een waarde van 2.

De absorbantie is lineair waardoor die verkozen wordt voor concentratiebepalingen.